

RAFAEL LENZI TARNOWSKY

LESÕES LARÍNGEAS APÓS INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL.

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão no Curso de Graduação
em Medicina.

FLORIANÓPOLIS

1999

RAFAEL LENZI TARNOWSKY

LESÕES LARÍNGEAS APÓS INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL.

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão no Curso de Graduação
em Medicina

Coordenador do curso: Prof. Edson J. Cardoso

Orientador: Prof. Syriaco Atherino Kotzias

FLORIANÓPOLIS

1999

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao Pai Celestial que me fez capaz de chegar até aqui.

Aos meus pais, irmãs e avós, pois sem eles, trilhar este caminho seria impossível. Obrigado pai. Obrigado mãe.

A Michele, que esteve ao meu lado em mais este momento importante, o meu muito obrigado e a certeza de um belo futuro.

Aos meus amigos e irmãos, pelo companheirismo e apoio em todas as horas; a minha dupla de internato médico, pela amizade revelada diariamente.

No lado acadêmico, não poderia deixar de agradecer ao Dr. Syriaco Atherino Kotzias, pela dedicação na orientação e por despertar a minha curiosidade científica; e ao Dr. Ricardo Tavares por estar sempre pronto a ajudar.

Aos estudantes de medicina de ontem e amigos de sempre, Daniel Felipe Braga Heiel e Gustavo Caporal da Rocha, que infelizmente não estão mais entre nós, a minha gratidão pelos exemplos dados enquanto aqui viveram. Muito obrigado.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS	8
3. MÉTODO	9
4. RESULTADOS	11
5. DISCUSSÃO	23
6. CONCLUSÃO	29
7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
RESUMO	34
SUMMARY	36
APÊNDICE 1	37
APÊNDICE 2	39

1.INTRODUÇÃO

As lesões da laringe em pacientes submetidos à intubação orotraqueal são patologias dos mais variados tipos e que realmente ocorrem conforme a técnica de intubação utilizada, causas médicas pré-existentes, fatores de risco associados, material disponível e o tempo em que o paciente ficou intubado^{1,2,3}.

Vários estudos já foram desenvolvidos, principalmente na América do Norte e Europa; saber qual a incidência destas lesões em nosso meio e a que estão relacionadas seria de grande valia.

A intubação orotraqueal é um ato comumente realizado e salvador, com baixa porcentagem de complicações. Não é um procedimento totalmente sem riscos, de qualquer modo, há complicações com maior e menor consequências descritas⁴.

As complicações imediatas são primariamente associadas com problemas durante a intubação e a extubação, enquanto que complicações precoces e tardias representam os efeitos de curto e longo tempo do trauma epitelial⁴.

Segundo Blanc e Trenblay⁵ as complicações imediatas podem ser relacionadas ao ato da intubação, como fratura de mandíbula e coluna cervical, obviamente em pacientes pré-dispostos, como os com osteoporose, fraturas ou deslocamentos prévios, mal formações, doenças degenerativas e tumores osteolíticos. Danos dentários, lesões de lábio, língua e mucosa jugal pelo instrumental e lacerações de orofaringe, hipofaringe, laringe, traquéia e até do esôfago pelo próprio tubo podem também ocorrer. O tubo pode provocar laceração, deslocamento ou avulsão das pregas vocais e aritenóides. Além do tubo, o cuff é outro dispositivo muitas vezes responsável por produzir várias

formas de lesão. Outras causas de complicações imediatas devem-se ao ato da extubação: cuff inflado, traqueomalácia e colapso da traquéia com obstrução respiratória. Na vigência da intubação as lesões podem dever-se: ventilação imprópria; abrasão e laceração por movimentação do tubo; pressão inadequada do cuff, obstruindo o tubo, provocando lesão mucosa e até ruptura da traquéia levando à hemorragia severa, pneumotórax e pneumomediastino; paralisia de pregas vocais por lesão do nervo laringeo recorrente sob pressão excessiva do cuff e reflexos neurogênicos⁵.

A maioria das complicações acontece após a extubação e são tidas como precoces, que vão desde descamação e ulceração mucosa até incompetência de laringe, aspiração e isquemia epitelial com infecção bacteriana secundária⁴.

O edema é mais comum na região das pregas aritenoideais, epiglote, espaço inter aritenoideo e subglótico. Sua queixa clínica varia entre disfonia, odinofagia, disfagia, tosse e menos comumente dispnéia. Os sintomas são geralmente de breve duração, melhorando após 72 horas da extubação.

A incompetência laríngea e aspiração são devidas a um prejuízo sensório-motor da glote. A função esfíncteriana das pregas vocais é prejudicada pelo edema e inflamação da musculatura intrínseca e espaço cricoaritenoideo. O problema é transitório e resolve-se com 12 a 24 horas após a extubação segundo Keane, W, M, *et al*⁴.

Donnelly⁶ revelou que até mesmo em intubações de 1 hora existe a perda do epitélio mucoso e prolongando a intubação teremos lesão progressiva e necrose isquêmica com infestação bacteriana após 24 horas. Intubação além de 48 horas associa-se com pericondrite do processo vocal e lâmina cricóide. Após 96 horas danos severos podem ser achados nesta área^{6, 7, 8}. Acima de 7 dias de intubação espera-se que todos os pacientes desenvolvam eritema com 70 % dos casos evoluindo para ulceração mucosa¹.

O aspecto mais preocupante destas lesões é o seu potencial de desenvolver complicações tardias mais graves ^{4,9}.

A maioria das lesões por intubação é leve e cicatriza sem incidentes. Tecido de granulação pode desenvolver-se nas feridas cicatrizadas por segunda intenção e ricas em colágeno. Como o novo colágeno tem tendência a contrair-se, uma membrana ou cicatriz desenvolve-se e pode seguir-se de estenose tardiamente ^{4,10,11}.

Um grande número de fatores age isoladamente ou em conjunto. Contribuem para frequência e gravidade das complicações tardias os seguintes fatores: tamanho do tubo em relação ao tamanho da laringe e traquéia; forma e material do cuff e do tubo; pressão de inflar o cuff; irritantes químicos usados na limpeza do tubo; movimentação do tubo na traquéia; traumas de manipulação; duração da intubação. Além disso a vulnerabilidade biológica da mucosa resultante de infecções, diabetes, doença cardiovascular, doença pulmonar, doença do refluxo gastro-esofágico, presença de sonda naso-gástrica, etilismo, fumo e intubação prévia, exerce clara influência ^{1, 4, 5, 12, 13, 14}.

A formação de granulomas começa algumas semanas após a extubação, sendo esta a complicação tardia mais comum. Evolui com sintomas de odinofagia, disfonia, disfagia e principalmente sensação de corpo estranho. A área mais acometida é o processo vocal da aritenóide ^{4, 8, 15}.

Dependendo da patogenicidade do processo de cicatrização das lesões, pode surgir um simples estreitamento da comissura posterior ou diminuição da mobilidade da prega vocal. Sinéquias e membranas também podem aparecer. A formação de tecido fibroso pode causar anquilose de cartilagens e resultar em severa estenose laríngea ^{4, 8, 13}.

Em um recente estudo retrospectivo feito por Peppard e Dickens¹⁴, usando laringoscopia indireta, foram examinados 475 pacientes após curto período de intubação. Em 6,3 % dos pacientes havia lesões de laringe que variaram entre

hematomas, lacerações e paralisia de pregas vocais. A maioria destes pacientes com lesão queixava-se de odinofagia e disfonia, 6 dos 475 pacientes apresentaram disfagia. Os pesquisadores não acharam uma relação entre a sintomatologia e alterações anatômicas laringeas do grupo estudado com os seguintes fatores: trauma de intubação, tamanho do tubo endotraqueal, duração da intubação, idade do paciente ou história de tabagismo. Muitos estudos nesta área não apresentam resultados significativos estatisticamente ou conclusões claras e definitivas ¹⁴.

Por outro lado, um estudo usando videolaringoscopia em 29 pacientes intubados por 1 a 2 dias, encontrou 23 pacientes com lesão, incluindo ulceração do processo vocal e/ ou cartilagem aritenóide, granulomas e paralisias uni ou bilaterais de pregas vocais. Dos 29 pacientes, 28 queixavam-se de disfonia. Aspiração ocorreu em 10 pacientes ¹⁶.

Apesar de haver grandes evidências de que lesões laringeas possam ocorrer na vigência de uma intubação prolongada (mais de 24 horas) ^{1, 3, 4, 5, 8, 14, 15}, o achado de lesões com importância clínica é incomum ⁶. Com o avanço do design dos tubos e cuffs, minimizando os efeitos deletérios da intubação da laringe e traquéia, há uma tendência a prolongar-se o período de intubação ³.

Atualmente o otorrinolaringologista, vê-se mais frequentemente frente a pacientes que foram traqueostomizados ou intubados, que apresentam sintomatologia, e portanto deve estar atento a presença das patologias acima mencionadas.

2.OBJETIVO

As lesões da laringe provenientes de intubação prolongada ou não,já são bem estudadas e detalhadas na literatura internacional. Com este trabalho objetivamos verificar a incidência das complicações pós intubação em nosso meio e identificar os fatores que possam levar a tais complicações ou potencializá-las.

3.MÉTODO

Este foi um estudo prospectivo, longitudinal e de caráter descritivo realizado no período de janeiro de 1999 a maio de 1999. Em janeiro de 1999 o protocolo do trabalho foi submetido a avaliação da comissão de ética do Hospital Governador Celso Ramos (HGCR) e após aprovado iniciaram-se os exames. Foram examinados 21 pacientes após serem extubados na unidade de terapia intensiva (UTI) do HGCR em Florianópolis, Santa Catarina.

O tempo decorrido entre a retirada do tubo e o exame, dependeu exclusivamente das condições do paciente a ser submetido a um exame otorrinolaringológico.

O exame de laringoscopia indireta era realizado com espelho de Garcia estando o paciente em consultório otorrinolaringológico ou em seu leito hospitalar, mas sem distinção de posicionamento ou técnica de exame. Todos os pacientes tinham suas laringes examinadas em repouso, esforço respiratório e esforço fonatório.

Um certo número de pacientes, por apresentar melhora do quadro geral e receber alta hospitalar, eram encaminhados a um exame de laringoscopia direta com fibra flexível ou rígida. Foram utilizadas fibras Nagashima, 9mm de diâmetro, rígida ou flexível Storz de 3,5mm de diâmetro, com fonte de luz halogênio, Docmed de 250 watts.

Ao serem examinados, um protocolo de avaliação, que segue no apêndice 1, era preenchido com dados colhidos do prontuário, do próprio paciente ou de seu responsável. Os dados coletados foram analisados pelo programa Epi-Info[®] versão 6.0.

4. RESULTADOS

A idade dos pacientes desta amostra variou entre 17 e 60 anos, sendo a faixa etária entre os 20 e 30 anos a mais freqüente (42,8%), conforme demonstrado na figura 1. Na análise obteve-se uma moda de 21 anos, média de 31.9 e mediana igual a 27.

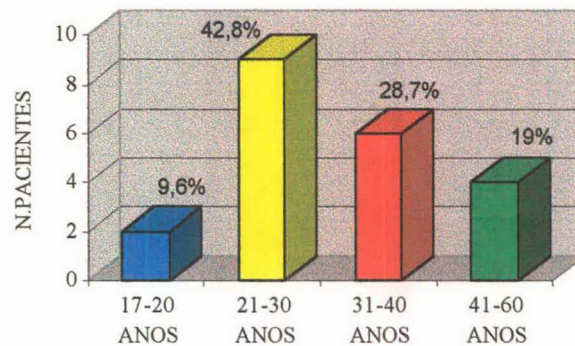


Figura 1: Distribuição dos pacientes segundo faixas etárias.

Houve uma prevalência do sexo masculino (66,7%) como pode ser visualizado na figura 2.

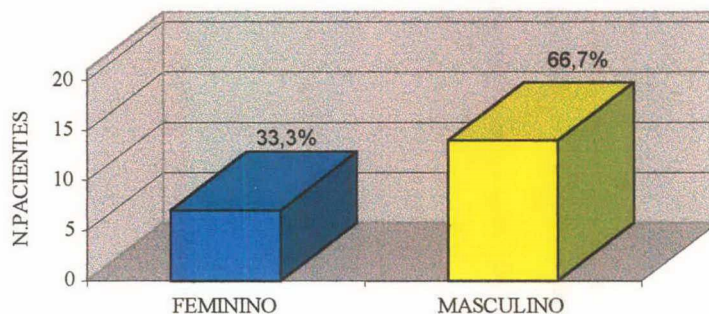


Figura 2: Distribuição dos pacientes segundo o sexo.

Quando distribuídos conforme o tempo em que permaneceram intubados, observou-se um predomínio do período entre 24h e 7 dias (62%), mostrado na figura 3.

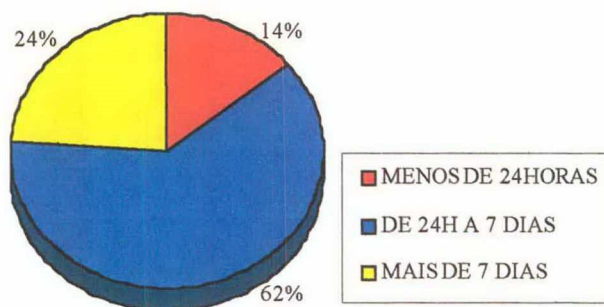


Figura 3: Distribuição do tempo de intubação dos pacientes.

Avaliou-se a característica da intubação obtendo-se 43% de intubações emergenciais. Já averiguando o profissional que a realizou, verificou-se uma igualdade na frequência entre emergencistas e anestesistas (ambos com 38%) conforme as figuras 4 e 5 respectivamente.

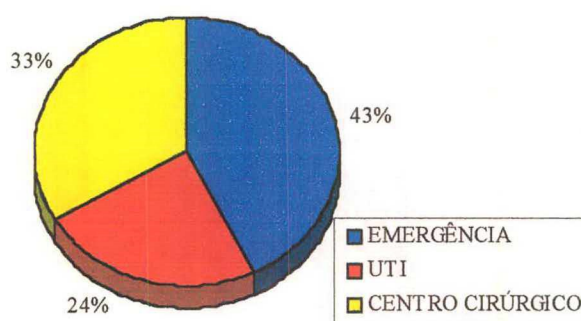


Figura 4: Distribuição dos pacientes segundo as características da intubação.

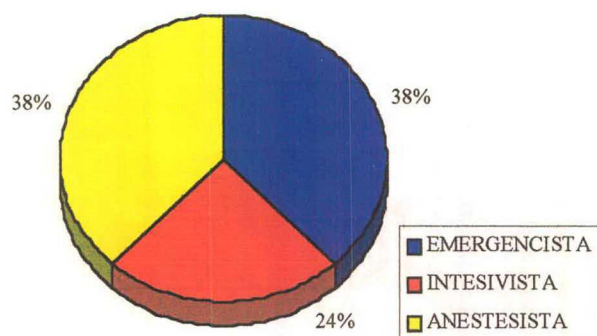


Figura 5: Distribuição dos pacientes segundo o profissional que realizou a intubação.

Os pacientes foram também classificados quanto a razão clínica ou cirúrgica para realizar-se a intubação como pode ser visto na figura 6, sendo que as causas clínicas tiveram uma incidência de 57%.

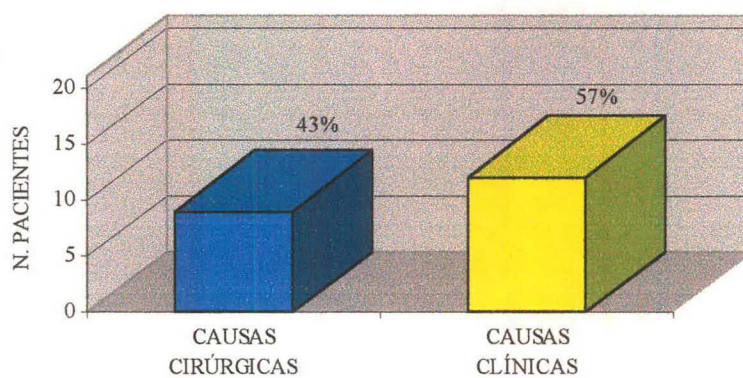


Figura 6: Distribuição dos pacientes segundo a causa da intubação.

As condições médicas pré-existent e relevantes ao fato da intubação que com mais freqüência foram encontradas aparecem na figura 7. Destacam-se o fumo e o álcool com 34,5% e 24,1% respectivamente. Cerca de 31% dos pacientes não tinham nenhuma das condições clínicas pré-existent investigadas. Para ilustrar melhor, a figura 8 representa os pacientes divididos em grupos com relação ao fumo.

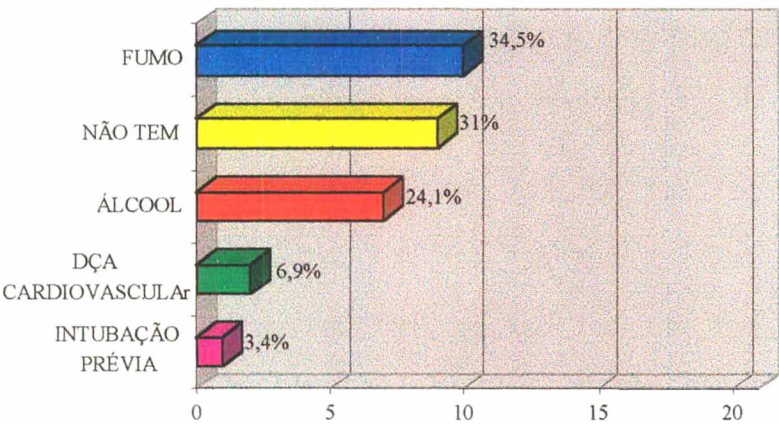


Figura 7: Distribuição das condições médicas pré-existent.

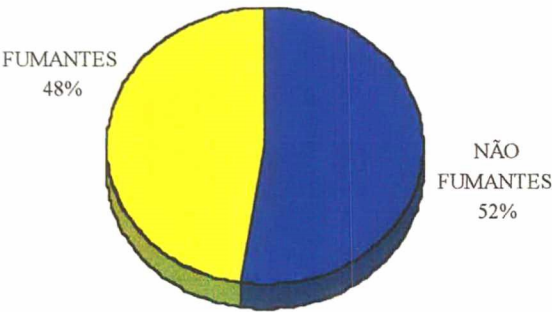


Figura 8: Distribuição dos pacientes fumantes e não fumantes.

Os possíveis agravantes da intubação são demonstrados na figura 9. A presença da sonda naso-gástrica (SNG) mostrou-se como o agravante mais freqüente (48%) neste grupo.

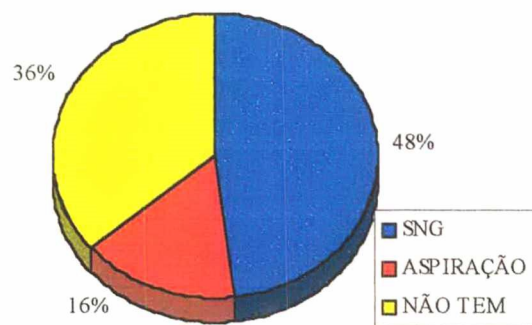


Figura 9: Distribuição dos agravos presentes durante a intubação.

A maioria dos pacientes apresentou-se assintomática (33,3%). Dentre os sintomas referidos pelos pacientes desta amostra , disfonia surge em primeiro lugar (29,2%), seguido de sensação de corpo estranho (16,7%) conforme visto na figura 10.

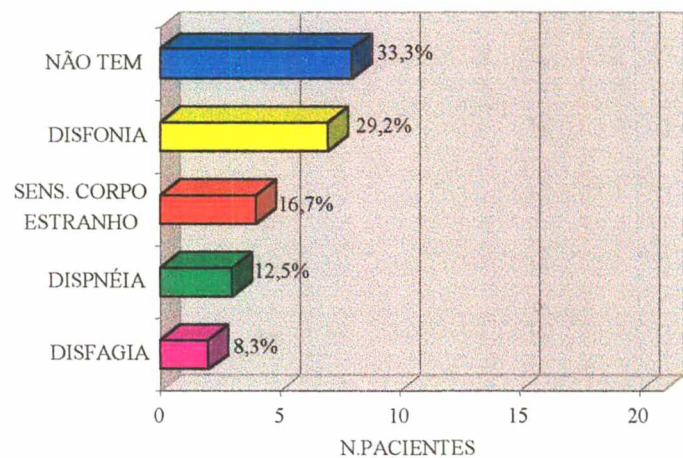


Figura 10: Distribuição das frequências dos sintomas referidos.

O método do exame empregado na avaliação das laringes destes pacientes, segue representado na figura 11, sendo que o mais utilizado foi a laringoscopia indireta (76%).

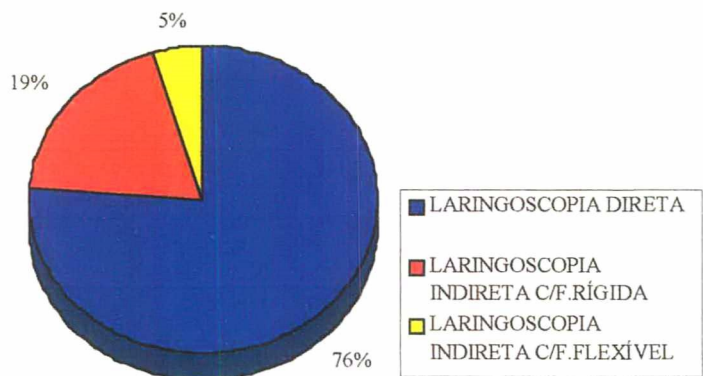


Figura 11: Distribuição dos pacientes segundo tipo de exame realizado.

No decorrer dos exames observou-se que grande parte dos pacientes não apresentavam lesão (32%). Quando apresentavam, as lesões mais encontradas foram granulomas com 20% e hiperemia com 12% (figura 12).

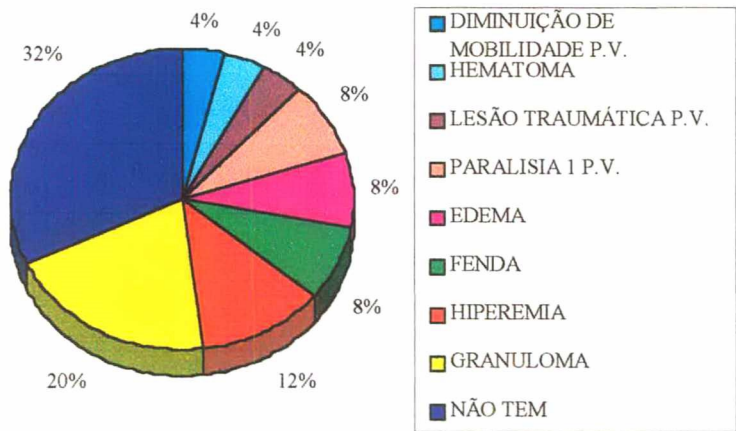


Figura 12: Distribuição dos tipos de lesões encontradas.

Foram realizados alguns cruzamentos dos principais dados obtidos. Apesar de não haver valores estatisticamente significativos, pode-se obter algumas avaliações através da análise descritiva das tabelas que seguem.

SEXO X LESÃO: O número de lesões nesta amostra foi maior nos homens, mas proporcionalmente , as mulheres tiveram uma incidência maior de lesões pois elas somam apenas 33,3% da amostra total e tiveram 40% das lesões detectadas no grupo estudado.

Tabela I: Distribuição das lesões segundo o sexo.

LESÃO	SEXO		
	FEMININO	MASCULINO	TOTAL
DIMINUIÇÃO DE MOBILIDADE P. V.	0	1	1
EDEMA	1	1	2
FENDA	1	1	2
GRANULOMA	3	2	5
HEMATOMA	1	0	1
HIPEREMIA	2	1	3
LESÃO TRAUMÁTICA	0	1	1
PREGA VOCAL			
PARALISIA DE 1 P. V.	0	2	2
NÃO TEM	2	6	8
TOTAL	10	15	25

TEMPO DE INTUBAÇÃO X LESÃO: Nenhum paciente intubado por menos de 24 horas apresentou lesão laríngea, enquanto os pacientes intubados por mais de 7 dias (23,8%) apresentaram lesão na totalidade de seu número (100%). Por ter o maior número de pacientes, o grupo que ficou intubado de 24 horas até 7 dias apresentou tanto o maior número de lesões, quanto de exames normais em relação aos outros dois grupos.

Tabela II: Distribuição do tipo de lesão segundo o tempo de intubação.

LESÃO	TEMPO DE INTUBAÇÃO			TOTAL
	MENOS DE 24H	DE 24H A 7 DIAS	MAIS DE 7 DIAS	
DIMINUIÇÃO DE MOBILIDADE DA P.V.	0	1	0	1
EDEMA	0	2	0	2
FENDA	0	1	1	2
GRANULOMA	0	4	1	5
HEMATOMA	0	1	0	1
HIPEREMIA	0	3	0	3
LESÃO TRAUMÁTICA	0	0	1	1
PREGA VOCAL				
PARALISIA DE 1 P.V.	0	0	2	2
NÃO TEM	3	5	0	8
TOTAL	3	17	5	25

CARACTERÍSTICAS DA INTUBAÇÃO X LESÃO: O maior número de intubações ocorreu na emergência (42,9%) seguido do centro cirúrgico (33,3%) e UTI (23,8%), sendo as do primeiro grupo obviamente intubações emergenciais e os outros dois grupos intubações eletivas. As lesões ocorreram em maior número também nas intubações de emergência, com 77,7% (7) dos pacientes ali intubados apresentando lesões contra 60% (3) dos intubados eletivamente na UTI e 42,8% (3) dos intubados no centro cirúrgico.

Tabela III: Distribuição das lesões segundo a características da intubação.

LESÃO	CARACTERÍSTICAS DA INTUBAÇÃO			TOTAL
	EMERGÊNCIA	UTI	CENTRO CIRÚRGICO	
DIMINUIÇÃO DE MOBILIDADE DA P.V.	1	0	0	1
EDEMA	1	1	0	2
FENDA	1	1	0	2
GRANULOMA	2	2	1	5
HEMATOMA	0	1	0	1
HIPEREMIA	0	1	2	3
LESÃO TRAUMÁTICA	1	0	0	1
PREGA VOCAL				
PARALISIA DE 1 P.V.	2	0	0	2
NÃO TEM	2	2	4	8
TOTAL	10	8	7	25

QUEM INTUBOU X LESÃO: Dos 21 pacientes do estudo, 8 (38%) foram intubados por emergencistas e o mesmo número por anestesistas. As lesões fizeram-se presentes em 75% (6 pacientes) dos intubados por emergencistas e em 50% (4) dos pacientes intubados por anestesistas. Os intensivistas intubaram 5 (24%) dos pacientes do estudo, e 60% (3 pacientes) apresentaram-se com lesões.

Tabela IV: Distribuição das lesões segundo o profissional que realizou a intubação.

LESÃO	QUEM INTUBOU			TOTAL
	EMERGENCISTA	INTENSIVISTA	ANESTESISTA	
DIMINUIÇÃO DE MOBILIDADE DA P.V.	1	0	0	1
EDEMA	1	1	0	2
FENDA	1	1	0	2
GRANULOMA	1	2	2	5
HEMATOMA	0	1	0	1
HIPEREMIA	0	1	2	3
LESÃO TRAUMÁTICA	1	0	0	1
PREGA VOCAL				
PARALISIA DE 1 P.V.	2	0	0	2
NÃO TEM	2	2	4	8
TOTAL	9	8	8	25

SINTOMAS X QUEM INTUBOU: Semelhante ao quadro das lesões, os sintomas também foram menos freqüentes nos pacientes intubados por anestesistas(50% = 4 pacientes), enquanto 25% (2 pacientes) dos intubados por emergencistas não apresentavam sintomas. Como já foi visto, a disfonia (29,2%) foi o sintoma mais freqüente seguido pela sensação de corpo estranho (16,7%).

Tabela V: Distribuição dos sintomas segundo o profissional que realizou a intubação.

SINTOMAS	QUEM INTUBOU			TOTAL
	EMERGENCISTA	INTENSIVISTA	ANESTESISTA	
DISFAGIA	0	0	2	2
DISFONIA	4	3	0	7
DISPNÉIA	1	1	1	3
SENS.CORPO ESTRANHO	1	1	2	4
NÃO TEM	2	2	4	8
TOTAL	8	7	9	24

TEMPO DE INTUBAÇÃO X RAZÃO DA INTUBAÇÃO: Observando a tabela VI podemos claramente concluir que os pacientes intubados por razões clínicas permaneciam mais tempo intubados nesta amostra.

Tabela VI: Distribuição das razões da intubação relacionadas com o tempo de intubação.

	TEMPO DE INTUBAÇÃO			
RAZÃO DA INTUBAÇÃO	MENOS DE 24H	DE 24H A 7 DIAS	MAIS DE 7 DIAS	TOTAL
CAUSAS CIRÚRGICAS	3	5	1	9
CAUSAS CLÍNICAS	0	8	4	12
TOTAL	3	13	5	21

TEMPO DE INTUBAÇÃO X CARACTERÍSTICAS DA INTUBAÇÃO: A única conclusão clara que pode-se obter com a tabela VII, é que os pacientes intubados eletivamente no centro cirúrgico passaram menos tempo com o tubo.

Tabela VII: Distribuição da característica da intubação relacionada com o tempo de intubação.

	TEMPO DE INTUBAÇÃO			
CARACTERÍSTICAS DA INTUBAÇÃO	MENOS DE 24H	DE 24H A 7 DIAS	MAIS DE 7 DIAS	TOTAL
EMERGENCIAL	0	6	3	9
ELETIVA UTI	0	3	2	5
ELETIVA C.C	3	4	0	7
TOTAL	3	13	5	21

TEMPO DE INTUBAÇÃO X AGRAVOS: Os paciente desta amostra passaram a ter mais agravos conforme a intubação prolongava-se.

Tabela VIII: Distribuição dos agravos ocorridos durante a intubação segundo o tempo da mesma.

AGRAVO	TEMPO DE INTUBAÇÃO			TOTAL
	MENOS DE 24H	DE 24H A 7 DIAS	MAIS DE 7 DIAS	
ASPIRAÇÃO	0	1	3	4
SNG	0	7	5	12
NÃO TEM	3	6	0	9
TOTAL	3	14	8	25

Estudos estatísticos foram realizados tentando correlacionar os múltiplos dados obtidos no presente trabalho como: distribuição das lesões segundo os agravos ocorridos; distribuição dos sintomas conforme os agravos; distribuição do tipo de lesão conforme condições pré-existent; distribuição dos sintomas conforme o tempo de intubação; e mais sexo e idade segundo os dados citados acima. O único dado que convém salientar refere-se ao granuloma. Da amostra estudada de 21 pacientes, 5 (23,8%) apresentaram granuloma e destes 80% (4 pacientes) apresentaram queixa de sensação de corpo estranho.

5.DISSCUSSÃO

Observando a faixa etária do grupo estudado (17-60 anos), pôde-se verificar que a intubação orotraqueal é um procedimento realizado em pacientes de todas as idades. Apesar de não termos nesta amostra, é comum serem realizadas intubações desde recém-nascidos até pacientes geriátricos. É importante considerar o material, principalmente o tamanho e forma do tubo e do cuff, e técnicas adequadas de intubação ⁹. Em nenhum momento pôde-se atribuir qualquer tipo de lesão laríngea ou sintoma às características específicas de certas idades ⁷. Em nossa amostra de pacientes, da mesma forma, relacionar alguma sintomatologia ou lesão à determinada faixa etária, não foi possível.

O sexo é um fator muitas vezes tido como importante no desenvolvimento de lesões laríngeas. Alguns autores afirmam que pelo fato das laringes femininas serem mais estreitas a incidência de lesões tende a ser maior em mulheres que em homens ^{8, 15, 17}. Nos pacientes aqui estudados, apesar do número de lesões ser maior em pacientes do sexo masculino, proporcionalmente as mulheres foram as que mais lesões tiveram, coincidindo com a literatura mencionada.

A maioria dos pacientes do presente estudo foram do sexo masculino na faixa etária de 20 a 30 anos, o que pode ser justificado pelo fato do hospital onde a amostra foi colhida ser referência para politraumatizados. Quadro este mais freqüentemente encontrado em adultos jovens do sexo masculino.

O tempo de intubação foi sem dúvida o fator mais importante no que diz respeito às queixas e lesões laríngeas, após a extubação ^{1, 8, 18}. Segundo Cassiano, a intubação por um período prolongado (acima de 24 horas),

contribuiria tanto para o surgimento de lesões quanto para o agravamento de lesões menos importantes ¹.

Um estudo retrospectivo usando videolaringoscopia após a extubação, indicou que erosão e edema da mucosa da prega vocal, começam ainda na primeira hora de intubação e são claramente vistos nas primeiras 24 horas ^{16, 19}, a partir daí outras lesões passam a desenvolver-se ²⁰. Lesões como granuloma, estenoses e ulcerações são bem mais comumente vistas em intubações prolongadas ^{1, 8}. Em nosso estudo pudemos averiguar a nítida progressão de lesões conforme o tempo de intubação, apesar da pequena amostra. Isso não quer dizer que pacientes intubados por menos de 24 horas não possam vir a ter tais tipos de lesão, nem que os submetidos à intubação prolongada obrigatoriamente venham a desenvolvê-las.

Um possível ponto falho no método do trabalho, foi o tempo após a extubação a que os pacientes eram submetidos ao exame. Como descrito no método, o tempo entre a extubação e a laringoscopia (direta ou indireta) variava conforme as condições do paciente (clínicas e de acesso) a prestar-se ao exame. Isso implicou em diferentes fases de evolução de possíveis lesões no momento do exame, pois algumas patologias causadas pela intubação podem desaparecer em poucos dias após a retirada do tubo, enquanto outras lesões só vem a aparecer algumas semanas após a extubação ².

Pacientes intubados por razões cirúrgicas de eleição, normalmente podiam ser avaliados pouco tempo após o ato da extubação, enquanto pacientes intubados por razões clínicas, na maioria das vezes, ainda levavam dias a semanas após a retirada do tubo para terem condições de se submeter ao exame otorrinolaringológico.

Isto talvez explique o achado de Lundy *et al* ¹, onde pacientes intubados por causas clínicas mais comumente apresentaram estenose subglótica e granulomas, que na maioria das vezes são lesões que se desenvolvem algumas

semanas após a extubação. Pacientes intubados por causas cirúrgicas de eleição, em sua maioria apresentavam paralisia de pregas vocais ou membranas na glote, achados estes que são tidos mais freqüentemente como precoces ¹.

A etiologia mais provável da paralisia aguda das pregas vocais é a pressão excessiva exercida pelo cuff nas fibras do nervo laríngeo-recorrente, que passam próximas à comissura posterior, mais precisamente entre as cartilagens cricóide e tiroídea, lugar este onde comumente localiza-se o cuff do tubo endotraqueal ^{2, 7}.

Já uma paralisia não aguda das pregas vocais pode ser devida a um bom número de etiologias incluindo fixação da cricoaritenóide, membranas, estenose glótica posterior, retrações cicatriciais, dentre outros ³.

Burns *et al* ²¹ mostraram danos significativos no epitélio da laringe e traquéia que acontecem com certa freqüência e regularidade devidos à intubação. As lesões variam desde descamação por abrasão causada pelo tubo ou cuff, laceração e edema, até erosão mucosa, ulcerações e membranas que podem chegar a evoluir para retrações cicatriciais com diminuição da mobilidade e paralisia das pregas vocais, estenose, fendas e granulomas ²¹.

Além do tempo de intubação condições médicas pré-existentis tais como: diabetes, doença cardiovascular, álcool, fumo e intubação prévia estão claramente relacionadas ao surgimento de lesões ao nível da laringe na concomitância da intubação prolongada ^{1, 7}. Em especial o fumo, o álcool e a presença de doença cardiovascular estão comumente ligadas à lesão da mucosa laríngea por propiciarem inadequada perfusão tecidual ⁷.

Em nosso grupo o que pudemos perceber foi a elevada incidência de fumo e álcool entre os pacientes estudados, mas não é clara a relação destes fatores com tipos específicos de lesões.

A concomitância de intubação prolongada, doença do refluxo gastro-esofageano, sonda naso-gástrica (SNG), aspiração e doença pulmonar, faz com

que a mucosa laríngea e pregas vocais estejam mais facilmente expostas ao conteúdo gástrico, o que propicia o surgimento e piora de lesões nessa área ¹. A aspiração e conseqüente doença pulmonar estão fortemente ligadas à incompetência laríngea e perda da função esfínteriana das pregas vocais ³. Nossos resultados mostraram uma grande incidência do uso da SNG nos pacientes intubados, o que pode sugerir uma relação com surgimento de lesões. A aspiração foi outro agravante da intubação que apareceu em nossos resultados, porém sem associar-se com lesões específicas.

A presença de anormalidade laríngea prévia é tida como um incremento na probabilidade de desenvolver uma lesão laríngea pós-intubação ¹⁰.

Como foi totalmente inviável examinarmos os pacientes antes da intubação, não podemos em hipótese alguma afirmar que suas laringes eram normais anatômica e fisiologicamente antes da intubação. Desse modo, é possível que os pacientes cujo o exame se apresentou alterado tivessem uma sutil anormalidade mucosa na laringe que predispucesse tais pacientes a terem lesão mais evidente após manipulação no ato da intubação, durante o período em que esteve intubado ou no ato da extubação.

Existem publicações avaliando as lesões de laringe associando-as ao local do hospital onde foram realizadas ¹. Preferimos neste estudo procurar associar as lesões à característica da intubação, ou seja: emergencial, eletiva em UTI e eletiva em centro cirúrgico (CC). Os resultados que havia na literatura não permitiam que chegássemos à conclusões claras a respeito deste tópico. No grupo estudado por nós houve uma maior incidência de lesões ocorridas nas intubações emergenciais, seguidas pelas realizadas de forma eletiva na UTI e por último as eletivas no CC.

Fomos além e procuramos dividir as intubações realizadas também conforme o profissional que a executava. Obtivemos resultados semelhantes ao item anterior com relação às lesões, porém o número de intubações realizadas

por emergencistas e anestesistas foi o mesmo devido ao fato de alguns emergencistas solicitarem ao anestesista de plantão que realizasse a intubação. Como já foi dito, lesões foram mais freqüentes nos procedimentos realizados pelos emergencistas e em segundo lugar nos realizados pelos intensivistas na UTI.

Há controvérsias em definir quanto tempo depois de intubado o paciente deve ser transformado em traqueostomizado ^{2, 10}. Na UTI do HGCR – Florianópolis SC, esses critérios variam conforme o motivo de entrada do paciente na UTI, sua evolução clínica, o tempo de permanência prevista para o paciente na UTI e o número de dias que o paciente já estava intubado.

Pacientes que dão entrada na UTI com trauma raqui-medular ou outras lesões e/ou patologias graves, muitas vezes são traqueostomizados mesmo sem antes terem sido intubados; outros cujo estado neurológico fica abaixo ou igual a sete na escala de Glasgow passam para a traqueostomia. Traumatismos crânio-encefálico (TCE) graves com previsão de internação prolongada na UTI também são submetidos à traqueostomia. Os demais pacientes, quando se necessita de uma melhor ventilação, são intubados e passam à traqueostomia apenas após 10-14 dias de intubação caso seu quadro clínico e laboratorial não tenham uma queda importante antes desse período.

A sintomatologia atribuída à intubação endotraqueal varia conforme o estágio de evolução de possíveis lesões, fatores associados e condições pré-existentes ^{2, 15}. Encontram-se freqüentemente as queixas de disfonia, disfagia, odinofagia, sensação de corpo estranho e tosse ¹⁵. Alguns autores sugerem que todo o paciente intubado mesmo por poucas horas poderão vir a desenvolver lesões e apresentar sintomas ^{8,12}.

Nossos dados são conflitantes com esta afirmação, pois como pudemos perceber no grupo de pacientes estudados, a maior porcentagem apresentou-se assintomática (33,3%), seguida do sintoma de disfonia (29,2%) e sensação de

corpo estranho (16,7%). Estes dois últimos sintomas são mais relacionados à presença de fendas ou paralisia de prega vocal e granulomas respectivamente. Da amostra estudada de 21 pacientes, 5 (23,8%) apresentaram granuloma e destes 80% (4 pacientes) apresentaram queixa de sensação de corpo estranho. Já os assintomáticos são nitidamente em sua maioria aqueles que não apresentavam lesão. Isto pode sugerir uma forte relação entre sintomas e lesões específicas.

Como já foi mencionado anteriormente a técnica de intubação e o material utilizado são de fundamental importância na prevenção de lesões laríngeas^{2, 12}. O avanço no material, como a mudança no *design* de tubos e cuffs, tem sido um grande fator para a diminuição da incidência dessas lesões³. Atualmente já não se prescreve mais tão comumente desinsuflação periódica de cuffs por seus desenhos serem mais anatômicos que os antigos.

6.CONCLUSÃO

A intubação orotraqueal é um procedimento muito utilizado em nosso meio para proporcionar ventilação pulmonar adequada a pacientes clínicos e cirúrgicos.

Como todo procedimento invasivo, a intubação também tem riscos de produzir efeitos indesejáveis durante ou após sua realização. O presente estudo permite concluirmos que:

- 1- Com relação ao fator sexo, observamos uma frequência de lesões ligeiramente maior no sexo feminino. Levando a crer que diferenças anatômicas entre as laringes masculinas e femininas sejam o fator predisponente;
- 2- Dos 21 pacientes estudados, 3 permaneceram intubados por menos de 24 h e 5 por mais de 7 dias. Todos os pacientes do primeiro grupo achavam-se livres de lesões, contrariando aos pacientes intubados por mais de 7 dias.
- 3- Quando a intubação era realizada pelo anestesista a incidência de lesões era menor. Seguida pelo intensivista e emergencista;
- 4- Intubações realizadas por razões cirúrgicas revelaram menor incidência de lesões quando comparadas com as de causas clínicas, o que pode ser justificado pela menor duração das primeiras;
- 5- Apesar de não podermos correlacionar a concomitância do uso da SNG em pacientes intubados com alguma lesão específica, sua associação parece potencializar o surgimento da mesma;
- 6- Correlacionando os sintomas com o tipo específico de lesão, o dado mais significativo foi a queixa de sensação de corpo estranho em pacientes portadores de granuloma.

Concluindo, apesar da pequena amostra de 21 pacientes estudados, apenas 33% deles (8 pacientes) não apresentaram lesões. Considerando que por vários motivos já mencionados anteriormente, o tempo entre a extubação e a laringoscopia foi variável, este número pode ser ainda menor.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lundy D S, Casiano R R, Shatz D, Reisberg M, Xue J W. Laryngeal injuries after short -versus long-term intubation. *Journal of voice* 1998; 12: 360-365.
2. Weymuller E A. Prevention and management of intubation injury of the larynx and trachea. *American journal of otolaryngology* 1992; 13:139-144.
3. Whited R E. Laryngeal dysfunction following prolonged intubation. *Ann otol* 1979; 88:474-478.
4. Keane W M, Denny J C, Rowe L D, Atkins J P. Complications of intubation. *Ann otol rhinol laryngol* 1982; 91:584-587.
5. Blanc U F, Tremblay N A G. The complications of endotracheal intubation: a new classification with review of the literature. *Anest analg* 1974; 53: 202-213.
6. Donnelly W H. Histopathology of endotracheal intubation: na autopsy study of 99 cases. *Arch pathol* 1969; 88: 1316-1325.
7. Volpi D, Lin P T, Kuriloff D B, Kimmelman C P. Risk factors for intubation injury of the larynx. *Ann otol rhinol laryngol* 1987; 96: 684-686.
8. Eckerbom B, Lindholm C E, Alexopoulos C. Airway lesions caused by prolonged intubation with standard and with anatomically shaped tracheal tubes. A post-mortem study. *Acta anaesthesiol scand* 1986; 30: 366-373.
9. Strong R M, Passy V. Endotracheal intubation. Complications in neonates. *Arch otolaryngol* 1977; 103: 329-335.
10. Streitz J M, Shapshay S M. Airway injury after tracheotomy and endotracheal intubation. *Surgical clinics of North America* 1991; 71: 1211-1229.

11. Alessi D M, Hanson D G, Berci G. Bedside videolaryngoscopic assessment of intubation trauma. *Ann otol rhinol laryngol* 1989; 98: 586-590.
12. Santos P M, Afrassiabi A, Weymuller E A. Prospective studies evaluating the standard endotracheal tube and a prototype endotracheal tube. *Ann otol rhinol laryngol* 1989; 98: 935-940.
13. Cheong K F, Chan M Y P, Sin-Fai-Lam K N. Bilateral vocal cord paralysis following endotracheal intubation. *Anaesthesia and intensive care* 1994; 22: 206-208.
14. Peppard S, Dickens J. Laryngeal injury following short-term intubation. *Ann oto rhinol laryngol* 1983; 92: 327-330.
15. Loucks T M J, Duff D, Wong J H, Detweiler R F. The vocal athlete and endotracheal intubation: a management protocol. *Journal of voice* 1998; 12:349-359.
16. Gallivan G, Dawson J, Robbins L. Videolaryngoscopy after endotracheal intubation: Implication for voice. *J. Voice* 1989; 3: 76-80.
17. Richardson M A. Laryngeal anatomy and mechanisms of trauma. *Ear, nose and throat journal* 1981; 60:346-351.
18. Talmi Y T, Wolf M, Bar-Ziv J, Horowitz S N, Kronenberg J. Postintubation arytenoid subluxation. *Ann otol rhinol laryngol* 1996; 105: 384-390.
19. Gallivan G, Dawson J, Opfell A. Videolaryngoscopy after endotracheal intubation: Implication for voice, part II: A critical care perspective of lesions affecting voice. *J. Voice* 1990; 4: 159-64.
20. Schaefer S D. Primary management of laryngeal trauma. *Ann otol rhinol laryngol*. 1982; 91: 399-402.
21. Burns HP, Doyle VS, Scott A, Von Nostrand AWP, Bryce DP. Laryngotracheal Trauma: observation on its pathogenesis and its prevention following prolonged orotracheal intubation in the adult. *Laryngoscope* 1979; 89: 1316-25.

- 22.Lu F L, Casiano R R, Lundy D S, Xue J W.Vocal evaluation of thyroplasty type I in the treatment of nonparalytic glottic incompetence.Ann otol rhinol laryngol 1998; 107: 113-119.
- 23.Goodwin W J, Isaacson G, Kirchner J C, Sasaki C T. Vocal cord mobilization by posterior laryngoplasty. Laryngoscope 1988; 98: 846-848.
- 24.Sataloff R T, Hawkshaw M. Endoscopic internal stent: a new procedure for laryngeal webs in the presence of papilloma.Ear, nose and throat journal 1998; 77: 949-950.

RESUMO

Este foi um estudo prospectivo, longitudinal e de caráter descritivo, realizado no período de janeiro a maio de 1999, onde foram examinados 21 pacientes extubados na unidade de terapia intensiva do Hospital Governador Celso Ramos em Florianópolis, Santa Catarina.

Procuramos identificar as incidências das complicações pós intubação em nosso meio e identificar os fatores que possam levar a tais complicações ou potencializá-las.

Os pacientes, foram 14 do sexo masculino e 7 do sexo feminino. Todos foram submetidos a laringoscopia indireta ou direta assim que tivessem condições clínicas para tal.

Dos 21 pacientes estudados, 13 apresentaram lesões, sendo que a mais freqüente foi o granuloma.

A queixa de sensação de corpo estranho demonstrou íntima relação com o granuloma.

Os pacientes do sexo feminino apresentaram uma incidência ligeiramente maior de lesões.

A concomitância do uso de SNG pareceu favorecer o aparecimento de lesões.

As intubações realizadas por anestesistas revelaram o menor número de complicações, seguidas pelas realizadas por intensivistas e emergencistas.

Devemos salientar no entanto, que a incidência de lesões em pacientes intubados por causa cirúrgica é menor do que nos intubados por razões clínicas, sendo os anestesistas os responsáveis pelo primeiro grupo.

O tempo de intubação é um fator de marcada importância. No presente estudo todos os pacientes que permaneceram intubados por mais de 7 dias (5 pacientes) apresentavam lesões, contrariando aos que permaneceram por menos de 24h.

Enfatizamos que apesar da intubação orotraqueal ser um procedimento de uso diário, ele não é isento de riscos e portanto devemos atentar à técnica de intubação, material utilizado, fatores predisponentes associados e tempo de intubação.

SUMMARY

This was a longitudinal prospective study, done in the period of January and May of 1999, where 21 patients were examined post-extubation period in the intensive care unit of Governador Celso Ramos Hospital, in Florianópolis, Santa Catarina.

We tried to identify the incidence of post-intubation complications in our environment and identify all factors that may contribute to those complications or potencialize them.

The patients were 14 males and 7 females. All of them were examined by indirect laryngoscopy or direct laryngoscopy, just at the time they had clinical conditions for that.

Among the 21 patients studied, 13 showed injuries, being granuloma the most common.

The symptom of strange body sensation had close relation to the granulomas after intubation.

Female patients had a slightly higher incidence of laryngeal injury compared to male patients.

The use of nasogastric tubes at the same time as the endotracheal tubes seems to favor the incidence of laryngeal injuries.

Intubations performed by anesthetist showed less complications than the ones performed by intensive care unit staff or emergency room staff.

It is important to say that intubation for surgical purposes has less complications than intubation for clinical reason, and the anesthetist are in charge for the surgical intubations.

Long term intubations play an important role in the incidence of complications. In the present study all patients that had more than 7 days of intubation showed laryngeal injuries. None of the patients in the group of less than 24 hours of intubation showed lesions.

The authors emphasize that although endotracheal intubation is a daily procedure if it is not without risks, and all attentions should be done considering the intubation technique, tube material and period of intubation.

APÊNDICE 1

**PROTOCOLO PARA AVALIAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS
À INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL**

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

1. Tempo de intubação: (1) Menos de 24 h (2) 24 h - 7 dias (3) Mais de 7 dias

2. Característica da intubação: (1) Emergência (2) Eletiva - UTI
(3) Eletiva - C. Cirúrgico

3. Quem intubou: (1) Emergencista (2) Intensivista (3) Anestesista

4. Razão da intubação: (1) Causa cirúrgica (2) Causa médica

5. Condições pré-existentes: (1) Diabetes (2) Dça cardio-vascular (3) Fumo _____ anos (4) Álcool
_____ cigarros/dia
(5) Intubação prévia (10) Outros: _____ (11) Não tem

6. Agravantes da intubação: (1) SNG (2) Dça Pulmonar (Aspiração) (3) RGE
(10) Outros: _____ (11) Não tem

7. Sintomas: (1) Dispnéia (2) Disfonia (3) Disfagia
(4) Sensação de corpo estranho (10) Outros: _____
(11) Não tem

9. Lesão: (1) Hiperemia (2) Edema (3) Erosão mucosa (4) Ulceração mucosa (5) Granuloma
(6) Paralisia de 1 corda vocal (7) Paralisia das 2 cordas vocais (8) Estenose sub glótica
(9) Membrana glótica(anterior) (10) Hematoma (11) Fenda (12) Não tem
(13) Outros: _____

10. Exame: (1) Laringoscopia indireta Laringoscopia direta - (2) Fibra rígida
- (3) Fibra flexível

APÊNDICE 2

Quadro I: Escala de coma de Glasgow

ABERTURA DOS OLHOS

Espontânea	4
Ao comando verbal	3
À dor	2
Sem resposta	1

RESPOSTA MOTORA

Ao comando verbal	6
À dor	
localiza o estímulo	5
flexão normal do membro estimulado	4
flexão anormal	3
extensão	2
sem resposta	1

RESPOSTA VERBAL

Orientada	5
Desorientada ou confusa	4
Inapropriada	3
Incompreensível	2
Sem resposta	1

Fonte: Porto, C.C. Sinais e sintomas. *In: Exame clínico*. 2º edição, Guanabara Koogan, 1992. P.142.

**TCC
UFSC
CM
0414**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CM 0414

Autor: Tarnowsky, Rafael

Título: Lesões laringeas após intubação



972807458

Ac. 253563

Ex.1 UFSC BSCCSM